

**Pasquale Micali (\*)**

**VARIABILITÀ DI *TURBONILLA STRIATULA* (LINNÉ, 1758) DAL  
PLIOCENE ALL'ATTUALE. (\*\*)**

KEY WORDS: Mollusca, Pyramidellidae, Mediterranean, variability.

**Riassunto**

Partendo dall'esame di esemplari fossili e recenti di *Turbonilla striatula* si dimostra che *T. lanceae* (Libassi, 1859) e altre specie descritte per il Pliocene e il Pleistocene ne sono sinonimi. Vengono illustrate le varie modificazioni subite dalla protoconca, dall'inizio del Pliocene ad oggi, ipotizzando che ci sia stata una riduzione nella durata della fase planctonica.

**Summary**

Variability of *Turbonilla striatula* from Pliocene to Recent.

Starting from examination of many fossil and recent specimens of *T. striatula*, the Author proves that *T. lanceae* (Libassi, 1859) and other species based on pliocenic and pleistocenic material are synonym of the former. Modifications occurred in protoconch size and shape, from the beginning of Pliocene to Recent, are discussed, and a shortening of planctonic stage is supposed.

**Introduzione**

Il presente lavoro vuole trattare di *Turbonilla striatula* (Linné, 1758) dal Pliocene ad oggi. L'esame di centinaia di esemplari recenti e fossili porta ad avere una visione globale sulla variabilità di questa specie, e prova che gli esemplari fossili del Pliocene, chiamati con vari nomi, sono riconducibili a *T. striatula*.

*Turbonilla striatula* è specie ad ampia diffusione nel Mediterraneo, ma assente sulle coste atlantiche. Si rinviene comune nei depositi pliocenici e pleistocenici, anche in profondità (es. campione 1). Attualmente si rinviene frequente prevalentemente su fondi rocciosi-detritici, da pochi metri fino ad oltre 200 m di profondità. Il buono stato di conservazione degli esemplari rinvenuti in acque profonde è tale da escludere un trasporto post-mortem.

Essendo facilmente separabile dalle congeneri per il colore nocciola e le caratteristiche varici, non esistono generalmente problemi per l'identificazione degli esemplari recenti.

*Turbonilla mirifica* Pallary, 1904 è stata a volte considerata specie valida, altre sinonimo di *T. striatula*. Nel seguito verrà esaminato lo stato di questo taxon, alla luce di due campioni (20 e 21) provenienti dal nord-Africa.

(\*) Via Papiria, 17 - 61032 Fano (PS).

(\*\*) Lavoro accettato il 31 ottobre 1993

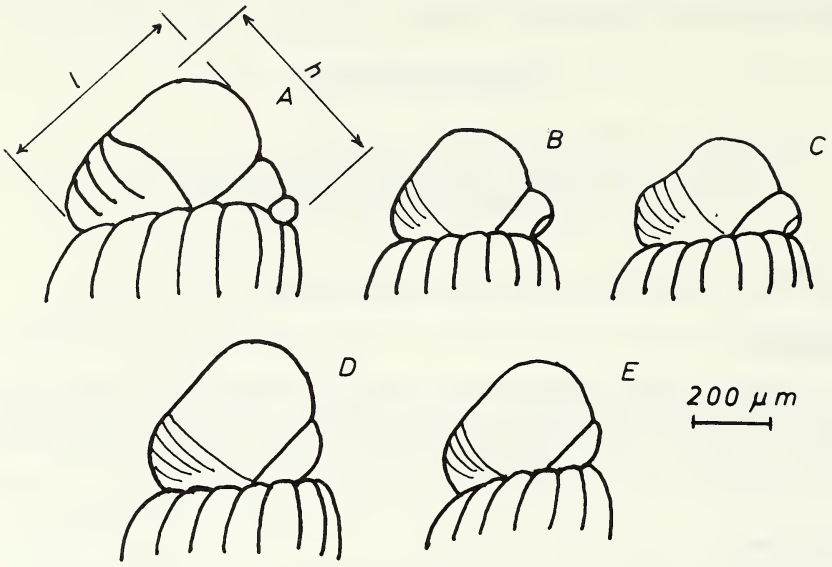


FIG. 1

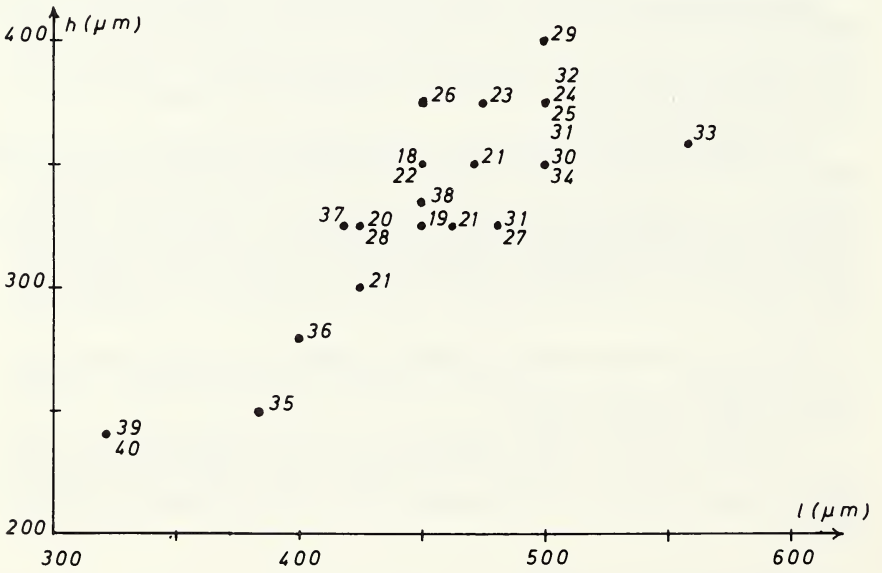


FIG. 2

## Materiale esaminato

I campioni sono numerati progressivamente, perché ad essi si farà riferimento nel testo. Il numero di esemplari indicato comprende solo quelli con protoconca integra.

### PLIOCENE

1 Rio Torsero (SV), 53 es. / 2 Magliano Sabina (RI), 1 es. / 3 Volpedo (AL), 1 es. / 4 Villalvernia (AL), 9 es. / 5 Orciano Pisano (PI), 5 es. / 6 Bacedasco (PC), 1 es. / 7 Pieve di Cusignano (PR), 3 es. / 8 Campore (PR) 1 es. / 9 Pietrafitta (SI), 14 es. / 10 Altavilla (PA), 20 es. / 11 Bibbiano (SI), 14 es. / 12 Badagnano (PC), 2 es. / 13 Villanova d'Asti (AT), 6 es. / 14 Savi (AT), 1 es.

### PLEISTOCENE

15 Torrente Stirone (PR-PC), 48 es. / 16 Vallone Catrica (Lazzaro RC), 1 es. / 17 Castel-Anselmo (LI), 2 es.

### RECENTI

18 Algeciras (Spagna) - 3 m, 2 es. / 19 Tipaza (Algeria) - 10 m, 4 es. / 20 Jijel (Algeria) spiaggia, 7 es. / 21 Gabes (Tunisia) spiaggia, 14 es. / 22 Cipro - 7 m, 5 es. / 23 Favignana (TP) - 30 m, 4 es. / 24 Messina - 7 m, 7 es. / 25 Mondello (PA) spiaggia, 1 es. / 26 Porto Pozzo (SS) - 7 m, 1 es. / 27 Castiglioncello (LI) spiaggia, 4 es. / 28 Portovenere (SP) - 15 m, 4 es. / 29 Marina di Camerota (SA) - 40 m, 8 es. / 30 Punta Ala (GR) - 10 m, 3 es. / 31 Isola di Ponza (LT) - 15 m, 2 es. / 32 Bagheria (PA) - 10 m, 4 es. / 33 Alto Tirreno - 250-350 m, 1 es. / 34 Cap Serrat (Tunisia) - 5 m, 1 es. / 35 Hinzir Br. (presso Konacik, Turchia) - 5 m, 6 es. / 36 Erzin Plaj (presso Dortyol, Turchia) - 5 m, 1 es. / 37 Ulucinar (Turchia) - 7 m, 1 es. / 38 Bencik (penisola di Datca, Turchia) - 1 m, 1 es. / 39 Gaeta (LT), detrito profondo, 1 es. / 40 Arbatax (SS) - 230 m, 1 es..

## Variabilità

L'esame di esemplari recenti e fossili di *T. striatula* ha permesso di avere una visione d'insieme sulla variabilità di tre importanti caratteri: protoconca, carena basale e dentellatura sul labbro esterno.

La forma e le dimensioni della protoconca sono usate in alcune famiglie (es. Rissoidae) come caratteri basilari per la separazione specifica. In questo paragrafo si vuole mostrare come la protoconca di questa specie sia variata in un arco di tempo di circa sei milioni di anni.

In *T. striatula* si nota che dal Pliocene ad oggi è avvenuta una variazione continua nella forma della protoconca. Nel Pliocene inferiore (campione 1, fig. 1A) la protoconca è formata da circa 2,5 giri, molto svolti. Nel Pliocene medio (es. campione 10, fig. 1B) c'è l'inglobamento del nucleo nel primo giro, che risulta più grande e mammelliforme.

Nel corso del Pliocene e Pleistocene la protoconca tende alla forma planorbe, mostrando comunque una certa variabilità nelle dimensioni e sporgenza del nucleo. In fig. 1C è mostrata la protoconca di esemplari del campione 15, databile come Pleistocene basale.

Gli esemplari recenti (es. campione 23, fig. 1D e campione 20, fig. 1E) sono molto vicini alla forma lenticolare, e mostrano una ampia variabilità nelle dimensioni. Il grafico di fig. 2 riporta le dimensioni della protoconca negli esemplari recenti.

Si ritiene che la variazione di forma sia legata a una minore durata della fase planctonica. Normalmente le dimensioni sono costanti all'interno di un campione, ad eccezione del campione 21 che mostra una ampia

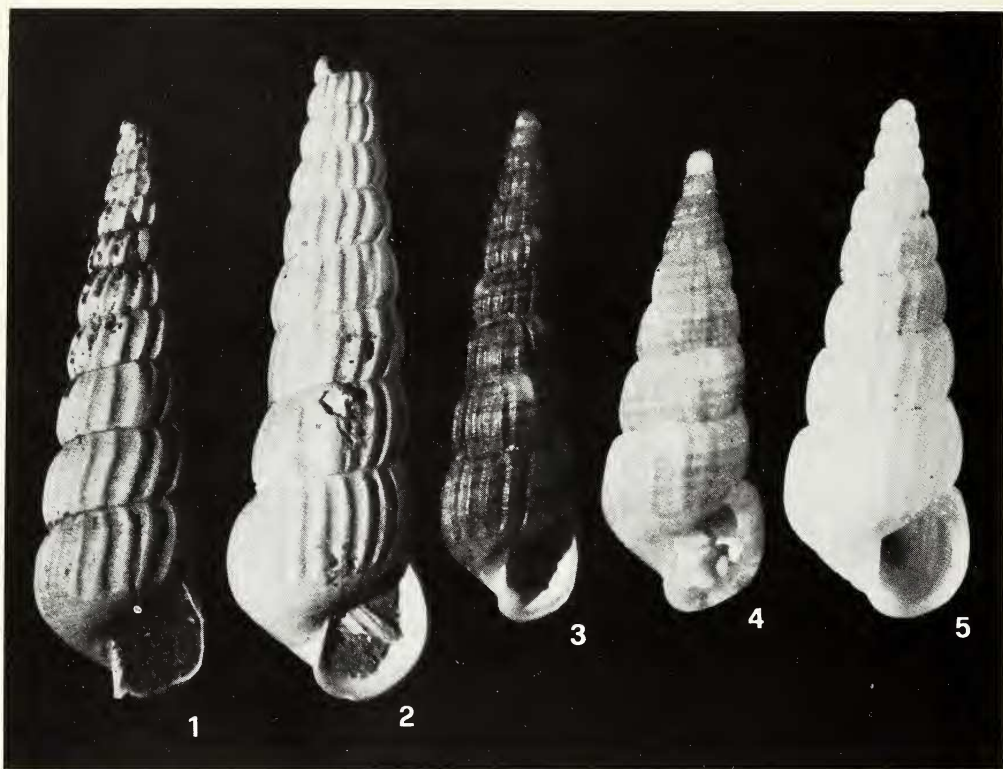


TAVOLA 1

Fig. 1 - *Turbonilla striatula* (Linnè, 1758) da Badagnano (PC), Pliocene medio. Altezza 15,5 mm.

Fig. 2 - idem, da Orciano Pisano (PI), Pliocene medio. Altezza 17 mm.

Fig. 3 - idem, da Stretto di Messina - 7 m, recente. Altezza 7,7 mm. Esemplare con pieghe sul labbro esterno.

Fig. 4 - idem, da Stretto di Messina - 7 m, recente. Altezza 5 mm.

Fig. 5 - idem, da Tipaza (Algeria) - 10 m, recente. Altezza 5,6 mm.

variabilità, dovuta forse ad un mescolamento di esemplari da varie località del golfo di Gabès, avvenuto dopo la raccolta. Si noti che esiste un rapporto di circa 1,75 tra misure massime e minime.

Questo dato si ritiene interessante in quanto mostra che attualmente esiste una marcata variabilità, parzialmente legata all'area geografica. L'area geografica ove si è rilevato il massimo sviluppo della protoconca è il mar Tirreno e la Sicilia. Il più grande esemplare recente esaminato ( $h = 13,5$  mm) è stato rinvenuto, forse casualmente, proprio in Sicilia a Mazzarò (ME).

Misure intermedie si riscontrano mediamente nei campioni dal Golfo di Gabès, Cipro e Algeria; seguono quindi i campioni dalla Turchia (35, 36, 37, 38) che fanno da collegamento verso i due campioni 39 e 40, che rappresentano i minimi. Quanto esposto vale in linea generale, in quanto ad esempio il campione 28, proveniente da Portovenere (SP), si colloca nella parte intermedia del campo di variabilità. La profondità non sembra influire sulle dimensioni della protoconca.

Lo sviluppo del cordone basale è stato usato come carattere distintivo di primaria importanza per alcune specie fossili. Gli esemplari giovanili presentano sempre il cordone più sviluppato e la base più angolata rispetto agli adulti. Negli esemplari maturi si riscontra una marcata variabilità nello sviluppo del cordone. Gli esemplari gerontici hanno sempre il cordone basale poco sviluppato o quasi mancante, così come indicato per *T. lanceae* e *T. striatulolanceae*. I campioni 5, 6 e 12 presentano questa caratteristica.

Cinque pliche sul labbro esterno sono presenti in esemplari gerontici dei campioni 5, 12, 15, 33 e in un esemplare recente proveniente dal porto di Siracusa, alto 11,3 mm. Nell'esemplare recente si nota che le pliche interne sono in relazione alle fasce colorate esterne: le cinque pliche sono ubicate in corrispondenza alle fasce chiare esterne, e i quattro interspazi in corrispondenza delle fasce scure.

## Studio tassonomico

Uno studio approfondito sulle specie fossili, riconducibili a *T. striatula*, richiederebbe l'esame dei tipi. Nel caso di *Chemnitzia lanceae* Libassi, 1859 sono stati esaminati molti esemplari provenienti dalla località tipo. Per le altre specie ci si è basati su esemplari provenienti da affioramenti cronologicamente e geograficamente vicini a quelli tipici, o su dati bibliografici affidabili.

LIBASSI (1859:21) istituisce *Chemnitzia lanceae*, basandosi su un esemplare proveniente da Altavilla Milicia (PA), alto ben 25 mm. Le differenze da *T. striatula* sono così indicate: «Non mi pare possa essere scambiata con l'analogo fossile della *Chemnitzia pallida* con cui ha molta analogia, per molte differenze, ma specialmente per la carena basale, per la base spianata e striata circolarmente». LIBASSI usa il nome *Chemnitzia pallida* Philippi, 1836, sinonimo juniore di *T. striatula*.

Gli Autori successivi non sono concordi sul nome da utilizzare per gli esemplari fossili, così usano ora l'uno, ora l'altro, e talvolta si trovano proprio nel dubbio, così nasce la *T. (Pyrgostylus) striatulanceae* Sacco, 1892, con caratteristiche intermedie tra *T. striatula* e *T. lanceae*.

CERULLI e IRELLI (1914: 275) propone *T. pallida* var. *lanceae*.

MORONI & PAONITA (1964: 10) istituiscono un neotipo di *T. lanceae*, basandosi su un esemplare raccolto nelle sabbie di Altavilla (Pliocene medio) alto solo 9,8 mm, e mancante della parte finale dell'ultimo giro, sicchè non è possibile osservare le pieghe all'interno del labbro esterno citate da LIBASSI.

Il campione n° 10 è stato raccolto nell'affioramento di sabbie gialle sulla destra del torrente Milicia, lo stesso studiato da MORONI & PAONITA. Gli esemplari esaminati mostrano una certa variabilità nello sviluppo del cordone basale, e l'esemplare figurato da MORONI & PAONITA si colloca nella parte centrale di questo campo di variabilità.

Sacco (1893: 10) considera *Chemnitzia scarabelliana* Cocconi, 1873 e *Chemnitzia* n. sp. Cocconi, 1873 varietà di *T. lanceae*, e le denomina rispettivamente: *T. (Pyrgostylus) lanceae* var. *scarabelliana* e *T.(P.) lanceae* var. *placentina*. Per quanto esposto al paragrafo precedente, e supportati dall'esame di esemplari pliocenici provenienti dal piacentino e parmense (campioni 6,7,8,12), si ritiene che in ambedue i casi si tratti di esemplari di *T. striatula*.

Senza discutere in dettaglio *Turbonilla (Pyrgostylus) interposita* CERULLI-IRELLI, 1914, basta riportare quanto scrive l'Autore (1914:273): «I due individui che rappresentano questa specie..., presentano caratteri di affinità tanto colla *T. striatula* quanto colle var. *Lanceae* e *communis* di *T. pallida*». Le differenze indicate, e il fatto che *T. interposita* sia segnalata anche vivente, non lasciano dubbi che si tratti di *T. striatula*.

*Turbonilla (Pyrgostylus) striatulanceae* Sacco, 1892 viene istituita su esemplari del Pliocene astigiano, con la seguente diagnosi: «Testa affinis *P. lanceae*, sed differtur sequentibus notis: Cingulum circumbasale suboblitum vel nullum, deinde spatia intercostalia inferne non circumscripta. Costae longitudinales in regionem basalem passim subproductae». L'analisi della descrizione originale e della foto di un sintipo in FERRERO MORTARA et alii (1984, tav. 13 fig. 11), portano a ritenere che si tratti di un esemplare di *T. striatula* senza cingolo basale.

Si propone pertanto la seguente sinonimia: *Turbonilla striatula* (Linné, 1758) = *Chemnitzia lanceae* Libassi, 1859 = *Chemnitzia scarabelliana* Cocconi, 1873 = *Chemnitzia* sp. n. Cocconi, 1873 = *Turbonilla cocconii* Fontanes, 1881 = *Turbonilla striatulanceae* Sacco, 1892 = *Turbonilla interposita* Cerulli-Irelli, 1914 = ? *Turbonilla hemiacirseoides* Sacco, 1892.

## Considerazioni su *Turbonilla mirifica*

*Turbonilla mirifica* fu istituita da Pallary su esemplari dalle «Sables de Sfax», ove viene indicata come poco comune. L'Autore la differenzia da *T. striatula* per la taglia minore (6 mm), la forma più affusolata, la mancanza di varici, le coste più strette, più numerose e più arcuate. Il colore è indicato bianco.

Nel campione da Gabès è stato possibile separare quattro esemplari senza varici (o con un accenno di varice), quasi uguali a quello figurato da VAN AARTSEN (1981, tav. 1, fig. 5). Nel campione da Tipaza sono stati rinvenuti due esemplari senza varici, di colore bianco (tav. 1 fig. 5). *Turbonilla striatula* assume forma ben diversa sui bassi fondali sabbiosi di Gabès e su quelli roccioso-detritici di Tipaza, ed è interessante notare che in ambedue i campioni gli esemplari senza varici hanno forma generale e dimensioni della protoconca come *T. striatula*. Probabilmente si tratta di una forma senza varici, distribuita esclusivamente nel nord-Africa. Si concorda pertanto con VAN AARTSEN (1981:74) nel ritenere *T. mirifica* uguale a *T. striatula*.

BOGI & GIANNINI (1990:49) attribuiscono questo nome a esemplari di piccole dimensioni, che si distinguono da *T. striatula* per le minori dimensioni della protoconca. Sono stati esaminati due degli esemplari trattati dai suddetti AA. (campioni 39 e 40), appartenenti alla coll. Nofroni.

Le dimensioni della protoconca sono uguali in ambedue gli esemplari:  $l = 320 \mu\text{m}$ ,  $h = 240 \mu\text{m}$ . Questi valori sono al limite della variabilità degli esemplari recenti (vedi fig. 2), ma si nota una continuità con gli altri valori. Poiché i due esemplari esaminati non presentano differenze conchigliari significative rispetto a *T. striatula* non si ritiene esistano i presupposti per una separazione a livello specifico o sottospecifico.

## Ringraziamenti

Si ringrazia il Sig. Palazzi che mi ha donato gran parte degli esemplari, e i Sigg. Quadri e Nofroni per il materiale inviato in visione.

## BIBLIOGRAFIA

- BOGI C. & GIANNINI F., 1990 - Nota su alcuni molluschi rinvenuti nel Mediterraneo. *La Conchiglia*, Roma; **256**: 48-51.
- CERULLI-IRELLI S., 1914 - Fauna malacologica mariana. *Paleontographia Italica*, **20**: 183-277 tavv. 15-23.
- COCCONI G., 1873 - Enumerazione sistematica dei molluschi miocenici e pliocenici delle provincie di Parma e Piacenza. *Mem. R. Acc. Sc. Ist. Bologna*, Bologna; (3) **3**: 409-780 tavv. 1-11.
- DE STEFANI C., 1884 - Aggiunte e correzioni al Catalogo dei Molluschi pliocenici dei dintorni di Siena pubblicato da De Stefani e Pantanelli. *Bull. Soc. Malac. It.*, Pisa; **X**: 5-32.
- FERRERO MORTARA E., L. MONTEFAMEGLIO, M. NOVELLI, G. OPESSO, G. PAVIA, P. TAMPIERI, 1984 - Catalogo dei tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco. Parte 2 - Cataloghi Museo Reg. Sc. Naturali VII - Torino.
- FONTANNES M., 1880 - Les mollusques pliocenes de la vallée du Rhone et du Roussillon. Tome premier: Gasteropodes, Livraison 1. F. Savy, Paris.
- LIBASSI, L., 1859 - Memoria sopra alcune conchiglie fossili dei dintorni di Palermo. 47 pp., 1 tav., Palermo.
- MORONI, M.A. & G. PAONITA, 1964 - Nuovi dati sul Pliocene e il Quaternario dei dintorni di Palermo. 3) Una malacofauna delle sabbie gialle plioceniche di Altavilla. *Rivista Mineraria Siciliana*, Palermo, **79-81**: 27-65.
- SACCO, F., 1892 - I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte XII. C. Clausen, Torino.